Nr. 22. We Lwowie dnia 15. grudnia 1902. **Rocznik VII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Organ Towarzystwa zachęty przemysłu krajowego i krajowego Związku przemysłowego.

Wychodzi co dni czternaście — dnia 15. i przy końcu każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.
Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie, (gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 od 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Co mają zrobić krawcy?

Przed kilku tygodniami zaszedł we Lwowie fakt, znamienny dla całego krawiectwa w kraju, a obchodzący także w wysokim stopniu krawców lwowskich. Przyjechał z Krakowa poważny duchowny, ksiądz Minkiński, najął duży lokal w nowej kamienicy, kazał rozlepić duże plakaty i w imieniu „Związku katolickich krawców" w Krakowie otworzył skład gotowych sukien i pracownię konfekcyjną dla odzieży męskiej.

Wszyscy krawcy w kraju biadali już od od lat wielu nad napływem gotowej odzieży z Wiednia, Pesztu i nie wiedzieć skąd jeszcze — przypatrywali się mnożącym się codziennie składom konfekcyjnym, napełnionym od podłogi do sufitu gotowemi ubraniami — rzucali się, przeklinali, podnosili skargi i dochodzili — zresztą bardzo słusznie — czy ci, co sprzedają suknie, a nawet biorą zamówienia krawieckie na miarę, mają kartę przemysłową jako prawidłowo wykształceni krawcy..., lecz na tem wszystko się kończyło. Czasami wkraczała władza przemysłowa, dopominała się surowo kwalifikacyi zawodowej od prowadzących konfekcyę krawiecką — lecz w rezultacie nie uśmierciło to ani jednego składu — zamiast niknąć, mnożą się one jak grzyby po deszczu — a tymczasem ty krawcze chuchaj w dłonie, gryź palce i czekaj aż cię nędza roztoczy.

Zamiast we własnej energii, w zbiorowem działaniu męskiem szukać pomocy — przypatrywali się krawcy nasi zagranicznym składom konfekcyjnym bezradnie — aż przyszedł człowiek całkiem niefachowy, teolog — i zrobił za nich to, co oni oddawna zrobić byli powinni. Sprzągł on w Związek grono majstrów i czeladzi, wystarał się o pieniądze i wyrabia dziś w sposób konfekcyjny i sprzedaje suknie równie tanie a lepsze, niż te, po które publiczność nasza do obych składów spieszy.

Nie wiem, czy się krawcy nasi wstydzą, ale wstydzić się powinni. Wszak wiedzą oni z cierpkiej praktyki najlepiej, że krawiectwo w dawnej swej formie, jako wyłącznie krawiectwo na miarę *(Maasschneiderei)*, podupada z dnia na dzień, i jeśli nie zreformuje się energicznie w ten sposób, aby ogarnęło także konfekcyę gotowych ubrań, to będzie musiało zniknąć z powierzchni ziemi, zostawiając miejsce kapitalistom, tworzącym składy gotowej odzieży przy pomocy czarnych niewolników, zaprzągniętych do pracy po brudnych, cuchnących zaułkach miast i wsi.

Wobec prądów czasu nie można stać bezradnie. I krawiec nasz dzisiejszy nie może patrzeć milcząco, jak mu składy pracę zabierają — a nie pomoże mu, jeśli przeciw nim będzie stawał okoniem, bo muru głową nie przebije. Duch czasu, ogólna, coraz bardziej nerwowa niecierpliwość społeczeństwa ludzkiego, niesie to ze sobą, że zaledwo dziesiąty idzie dziś do krawca, aby zamówić suknie na miarę i czekać, aż będą gotowe — a dziewięciu na dziesięć biegnie do składu konfekcyjnego i łapie odzież gotową, często za go-

tówkę, jeszcze częściej na ratalną spłatę. To też klientelę krawców topnieje z dnia na dzień — sklep i pracownia krawca na miarę świecą coraz częściej pustkami — a składy konfekcyjne tyją.

Krawiec musi być obecnie i krawcem i konfekcyonistą, mającym do rozporządzenia swych gości obfity skład odzieży gotowej, odzieży taniej — jeśli ma się przy swym zawodzie utrzymać. A że nie ma u nas krawców tak majętnych, ażeby to mogli na własny rachunek robić — więc powinni wszyscy krawcy dążyć zgodnie do wytworzenia potężnego, cały kraj ogarniającego Związku i potężnej fabryki związkowej, któraby im tej taniej, *krajowemi rękami* sporządzonej odzieży gotowej dostarczała.

To jest poprostu kwestya życia lub śmierci dla krawiectwa. I nie może jej rozwiązać ani prawnik, ani doktor, ani choćby najszanowniejszy i pełen poświęcenia duchowny — tylko sami krawcy. Oni to, przejrzawszy do głębi całą swoją nędzę dzisiejszą, powinni przyjść do przekonania, że im krawiectwo z gruntu zreorganizować należy i że do tej reorganizacyi muszą szczerze przyłożyć rękę wszyscy — i majętny i ubogi — bo i majętny zejdzie jutro na żebry, jeśli dziś obowiązku swego jako zawodowiec nie spełni.

A mogą krawcy, w razie podjęcia tej reformy, liczyć na sympatyę i pomoc społeczeństwa, bo Polsce potrzeba silnego stanu średniego, zasobnego mieszczaństwa, jeśli ma się wzmacniać ekonomicznie i narodowo.

Więc jakże się zabrać do tego?

Życzę Związkowi krawców katolickich jak najlepiej. Wiem, że energia nim steruje, a przyświeca mu nie żądza zysku, lecz troska o pracę i chleb dla bezdomnych i bezrobotnych. Ale Związek o siłach tak skromnych, jak Związek krakowski, nie zmiecie u nas z powierzchni zagranicznej konfekcyi.

Musi być podjętą akcya na znacznie szersze rozmiary, jeśli sprawa ma stanąć poważnie i stać się ratunkiem dla krajowego krawiectwa. Powinno to być połączenie wszystkich korporacyi krawieckich w kraju, w danym razie z użyciem funduszów korporacyjnych, które w myśl ustaw na cel taki mogą być przeznaczone, a oraz związek wszystkich najsilniejszych firm krawieckich w jednym celu, w wytworzeniu jednej wspólnej fabryki konfekcyjnej.

Jakaż byłaby wówczas zasada wytwórstwa i handlu?

Wytwórstwo odbywałoby się tylko w kraju i tylko z użyciem sił krajowych, na razie w jednem ognisku, następnie zaś w dwóch lub trzech ogniskach ze względu na ogrom i geograficzną konfiguracyę kraju.

Wytwórstwo to musiałoby się oprzeć o wszystkie najnowsze zdobycze produkcyi krawieckiej, a więc o najlepsze maszyny pomocnicze i na najlepszych zasadach kroju — gdyż pod tym względem konfekcya zagraniczna wysoko swój wyrób postawiła i jeśli w walce konkurencyjnej krawców naszych pokonywa, to nietylko dla taniości wyrobu, lecz także dlatego, że w pracowniach naszych, skutkiem ich podupadania, i nauka kroju bardzo się obniżyła.

Wytwórstwo to zatem musiałoby stać wysoko i mieć o ile możności swoje własne, narodowe cechy, a handel gotową odzieżą zjednoczyćby się musiał również tylko w rękach wybitniejszych firm krawieckich w kraju, tak, ażeby poza zawodowcami nie wchodziły w grę jakiekolwiek obce żywioły.

W epoce kartelów i trustów, w której każdy przemysł tylko przez ścisłą koncentracyę stara się utrzymać na odpowiedniej wysokości — nie można i w tej sprawie doradzać kroków połowicznych, działania częściowego. Albo jest siła postanowienia i wytrwania wśród naszych krawców, albo jej nie ma. Dziś, przy rozbudzeniu się poczucia w całym kraju, silny w tym względzie ruch może liczyć na powodzenie.

A któż ma rozpocząć?

Zdaje się, iż na pierwszy plan wysunąć się tu powinna poważna korporacya krawiecka we Lwowie i gdyby tak ona jak i wszyscy zgromadzeni w niej krawcy do wszyskich kolegów w kraju i ich korporacyi zaapelowali — możnaby zyskać szeroką podstawę działania.

Na jakich cyfrach miałoby się to działanie oprzeć — pomówimy może kiedyindziej. Dziś wystarczy powiedzieć, że nas jest w kraju 7 milionów, i że już to samo jest olbrzymią podstawą, jeśli dążenie do łączności będzie silne i wytrwałe.

J. Starkel.

Kursa majsterskie w W. księstwie Badeńskiem.

(Wedle odczytu radcy rządowego Mattenklotta.)

Nigdzie w Niemczech nie są tak rozpowszechnione i do tylu zajęć zawodowych zastosowane kursy majsterskie, jak w W. księstwie Badeńskiem. Wychodząc z zapatrywania, że rękodzielnikowi potrzeba, w miarę postępu, ciągłego uzupełniania wiadomości fachowych, rozpoczął je rząd tamtejszy urządzać już około r. 1880 i od tego czasu wchodzą one coraz systematyczniej w zakres szkolnictwa zawodowego.

Sprawę kursów poruszył pierwszy prof. Engler, kierownik chemiczno-technicznej stacyi doświadczalnej na politechnice w Karlsruhe, a organizacyę ich poruczono stałemu komitetowi, opartemu o krajowe muzeum przemysłowe („Landesgewerbehalle").

Prof. Engler miał na oku kursa o zakroju bardziej naukowym, teoretycznym — wkrótce wszakże przekonano się, że bardziej potrzebie odpowiadać będą kursa o kierunku praktycznym i takim też dano następnie pierwszeństwo.

Za pomocą kursów zamierzono osiągać następujące cele: 1) czynić ułatwienia w przyswajaniu rękodzielnikom nowych gałęzi przemysłu jak np. instalacye elektryczne; 2) usuwać powtarzające się braki w wykonyaniu pewnych robót; 3) obznajamiać z nowymi sposobami, środkami i maszynami rękodzielniczemi, jak np. w szyciu, przykrawaniu, farbowaniu i t. d.; 4) rozszerzać i utrwalać ogólne wiadomości.

Urządzenie kursu stosuje się zazwyczaj do objawionych potrzeb i życzeń i zawisłem jest od zgłoszenia się pewnej liczby uczestników. Następuje wówczas ogłoszenie w urzędowej gazecie badeńskiej, że taki a taki kurs odbędzie się w tym a tym czasie.

Urządzenie niektórych kursów, jak np. dla instalowania domowych przewodów elektrycznych, musiano wskutek ciągłego napływania zgłoszeń, urządzać dwa i trzy razy w roku, inne zaś, jak np. kurs fotograficzny, nie przyszły wcale do skutku.

Początkowo obmyślano kursa wyłącznie dla majstrów, jako kursa majsterskie. Wyjątki dopuszczano tylko dla starszych synów majsterskich lub dla nauczycieli. Nie pobierano żadnego wynagrodzenia; owszem, skarb państwa przychodził w pomoc uczestnikom, pokrywając ich koszta podróży a nawet pobytu w miejscowości, w której się kurs odbywał. Ilość uczestników bywała rozmaitą; na niektórych kursach ograniczano ją do bardzo małej liczby, jak np. na kursie farbierskim do 6 i 7, na kursie siodlarskim do 9.

Trwanie kursu jest rozmaite — od 2 do 12 dni. Dla wielu kursów uznano 12 dni za zupełnie wystarczające. Jako najlepsza pora do urządzania kursów okazały się miesiące styczeń i marzec, w porze tej bowiem mogli uczestnicy najłatwiej pracownie swe na pewien czas opuszczać.

Najwięcej kursów odbyło się w Karlsruhe inne w Freibergu, Manheimie i Pforzheimie.

Nauczycielami na kursach bywają nauczyciele szkół wyższych, praktyczni technicy, chemicy i odpowiednio wykształceni rękodzielnicy. Poparcia kursom udzielają fabrykanci, dostarczając potrzebnych materyałów do doświadczeń, albo swych pracowni i składów dla ćwiczeń rękodzielniczych i demonstracyi.

Nauka jest w części teoretyczna, w części praktyczna. Pierwsza ogranicza się do omówienia i badań surowców, używanych w dotyczącem rzemiośle — wytłumaczenia procesów chemicznych i obróbki, które się wiążą z procederem, jaki wzięto za przedmiot nauki — wreszcie wskazania odpowiednich narzędzi i maszyn pomocniczych. Tym tłumaczeniom teoretycznym towarzyszą ćwiczenia praktyczne, a kurs kończy się zazwyczaj zwiedzaniem odnośnych fabryk, zakładów itd.

Oto wykaz kursów, które się od r. 1884 w W. księstwie Badeńskiem odbyły:

Kursa dla	Liczba uczestników	Kurs trwał dni	Ilość kursów	W latach
1. mydlarzy . . .	21	6	2	1884, 1886
2. garbarzy . . .	53	6	4	1886, 1891, 1892, 1893
3. farbiarzy . . .	13	7	1	1889
4. urządzeń gazowych i wodociągowych	27	6	2	1891, 1892
5. zegarmistrzów .	43	4	6	1887, 1890, 1891
6. galwanicz. uszlachetniania metali	16	2	3	1891
7. instalacyi elektr.	294	6	19	od r. 1893 do 1902
8. szewców . . .	90	9—11	6	1885, 1894, 1896 1900, 1901, 1902
9. malarzy dekoracyj.	40	12	4	1889, 1892
10. malowania na drzewie i marmurowania	126	12	10	od 1895 do 1902
11. tapicerów . . .	76	10—12	4	1891, 1892, 1893
12. siodlarzy . . .	37	12	4	1898, 1899, 1901, 1902
13. krawców . . .	172	12	16	1893—1898, 1900 1901, 1902
14. stolarzy				
a) inkrustacye, intarsye . . .	13	12	2	1896, 1897
b) bajcowanie, zapuszczanie, politurowanie .	84	3	5	1900, 1901, 1902
c) barwienie drzewa		3—5	8	1900, 1901, 1902
15. układania linoleum (siodlarze, stolarze, tapicerzy) .	12	4	1	1900
16. ustawiaczy pieców	14	3	1	1902

Razem więc, w czasie od r. 1884 do 1902, t. j. w ciągu lat ośmnastu, odbyło się 98 kursów przy udziale 1.131 uczestników z przeszło szesnastu gałęzi rękodzieł.

Na rok 1902 było tyle zgłoszeń o urządzenie kursów, że nie można było wszystkim uczynić zadość. Odbyło się jednak 14 kursów, pomiędzy którymi całkiem nowym był kurs dla ustawiaczy pieców kaflowych.

Z wystawy w Ołomuńcu.

W lecie r. b., od 29. czerwca do 8. września, odbyła się jak wiadomo wystawa przemysłowo-rolnicza, a właściwie powszechna w Ołomuńcu. Była ona prowincyonalną, przeważnie na okazy przemysłu i rolnictwa morawskiego przeznaczoną, lecz nie przeszkodziło to, że znalazły się na niej także wyroby z innych prowincyi Austryi, a nawet z Niemiec i

z Ameryki. Szczególnie zaś uderzało to, że berneński przemysł włóknisty, mający przecież światowe znaczenie, nie był na niej reprezentowany. Mimo to, w innych działach, była wystawa obficie obesłaną i robiła dobre wrażenie tak swym zewnętrznym wyglądem jak i racyonalnym układem.

Plac wystawowy, położony tuż pod miastem, połączony był z niem koleją elektryczną, co ułatwiało zwiedzanie i ściągało też liczną publiczność

Wystawa obejmowała następujących 25 grup: 1. Sztuki piękne 2. Wytwory przemysłu włóknistego i odzież. 3. Górnictwo i hutnictwo. 4. Budownictwo i inżynierya. 5. Przemysł drzewny i meblowy. 6. Wyroby ceglarskie, garncarskie, terakoty, porcelana i szkło. 7. Wyroby galanteryjne. 8. Przemysł metalowy. 9. Papiernictwo i sztuka stosowana. 10. Przemysł chemiczny. 11. Artykuły żywności. 12. Przyrządy naukowe. 13. Narzędzia muzyczne. 14. Maszyny i motory. 15. Urządzenia przewozowe. 16. Elektrotechnika. 17. Przemysł skórzany i kauczukowy. 18. Fotografia. 19. Hygiena. 20. Ogrzewanie i oświetlanie. 21. Nauka i wychowanie. 22. Przemysł domowy. 23. Rolnictwo, ogrodnictwo i leśnictwo. 24. Różne inne okazy. 25. Miasto Ołomuniec.

Pomiędzy pawilonami górował nad innymi okazałością i rozmiarami główny pawilon wystawy. Zajmuje on 2.800 m^2 zabudowanej powierzchni, a zbudowany został przez miejscowego architektę Czesznera, którego plan służył także do wystawienia ozdobnej bramy głównej. Oprócz głównego pawilonu zbudowano jeszcze na pomieszczenie samych maszyn drugi pawilon o rozmiarach 1.400 m^2 i otwartą halę o powierzchni 780 m^2. Resztę obszernego placu zajęły liczne pawilony prywatne, między którymi odznaczały się szczególniej pawilon Towarzystwa akcyjnego Witkowice i fabryki wyrobów keramicznych ks. Lichtensteina, wreszcie okazały pawilon m. Ołomuńca.

Plac i pawilony oświetlone były światłem elektrycznem, dostarczanem przez specyalną, na miejscu urządzoną stacyę elektryczną, która się posługiwała dwoma lokomobilami o sile 70 i 40 *HP* z fabryki „Brand i Lhullier“ i prądnicami wyrobu Schuckerta. Dla wzmocnienia i ustalenia prądu w razach wyjątkowych, połączono stacyę wystawową ze stacyą elektryczną miejską. Prócz tego obsługiwał benzynowy motor 25-konny fontannę świetlną, do której doprowadzała wodę pompa z fabryki Hilperta, wyrzucająca 36.000 l. wody na minutę.

Przechodzimy do szczegółów w zakresie grup przemysłowych.

Z powodu uchylenia się Berna od udziału w wystawie, wypadła dość ubogo grupa II., t. j. przemysł włóknisty. Na wyróżnienie zasługiwała tu tkalnia mechaniczna Alojzego Lemberger'a w Mistek, z czynnemi na wystawie dwoma krosnami do materyałów jedwabnych. Maszyny te, każda o 12 nicielnicach, wyrabiają jednocześnie po 2 sztuki jedwabiu i pochodzą z fabryki „Hohlbaum'a“ w Jägernsdorf.

Rudolf Fonkal w Jägernsdorf wystawił piękne wyroby sukienne — Ed. Jerzabek i S-owie w Neustadt wyroby bawełniane, zwłaszcza zaś perkale w gustownych deseniach — A. Beamt i S-owie wyroby lniane, Józef Parma wyroby bawełniane, białe i farbowane, gładkie i wzorzyste, Józef Wałkowiński w Born wyroby powroźnicze. W oddziale tym zwracały uwagę fachowców szczególniej wyroby lniane i bawełniane, bielone naturalnie pod wpływem światła słonecznego.

Zajmującą była grupa IV.: Budownictwo i inżynierya. Celowała tu swą ruchliwością i różnostronnością wiedeńska firma betonowa H. Rell i S-ka. Firma ta wybudowała wodotryski świetlne i most systemu Monier'a, o rozpiętości 8 *m*. Właściwy pawilon G. Rella — to olbrzymia rura kanalizacyjna wykonana z cementu żużlowego, w normalnym profilu kanalizacyi ołomunieckiej. Adolf Schittenhelm i S-owie wystawili wyroby cementowe, kamień sztuczny i betonowy w pawilonie żelazno-betonowym. Hruza i Rozenberg w Ołomuńcu zaimponowali rurą cementowo-kanalizacyjną o średnicy 500 *mm* i długości 1 *m*, którą poddano próbie obciążenia 3.800 *kg*. Specyalnością tej firmy są płyty do stropów cementowych.

W grupie V.: Przemysł drzewny i meblowy, zwracało szczególną uwagę stolarstwo meblowe. Stylowe urządzenia jadali, salonów, sypialni i t. p. świadczyły, że rzemiosło to wysoko stoi w Morawii. Z odnośnych firm wymienić należy: Jerzy Wollner, Francisek Židek, Leon Bulanda, Wal. Jadrniček, August Kostka, wreszcie Berneńskie Zjednoczenie dla sprzedaży mebli.

W grupie VI.: wyroby ceglarskie, garncarskie, terrakoty, porcelany i szło, odznaczyły się okazy fabryki Jana ks. Liechtenstein'a, a to: wyroby mozaikowe, płyty do wykładania ścian, klinkiery na chodniki i posadzki, cegła modelowa, dreny, kafle ozdobne i t. p. Firma Rudolf Weiss we Friedek, na Szląsku, wystawiła wspaniałe piece.

O ile wzmiankowane dotychczas grupy przedstawiały się dość skromnie, o tyle grupa VIII.: Przemysł metalowy, zaznaczyła się rozmiarami i jakością wystawionych okazów. Na czoło wystawców wysunęło się Towarzystwo akcyjne górniczo-hutnicze Witkowice, któe we własnym pawilonie zdumiewało wprost różnorodnością wyrobów i pięknem ich wykonaniem. Przed pawilonem umieszczono dwa olbrzymich rozmiarów tryby lanostalowe, belki dwuteowe aż do Nr. 50, wzorowo wykonane bocznice tramwajowe, osie i koła wagonowe, wreszcie rozmaite walce z odlewu twardego. W samym pawilonie zwracały

uwagę modele wykonanych przez fabrykę kotłów i blachy kotłowe, a więc jedna prostokątna, o wymiarach: 7·5 *m* długości, 3·04 *m* szerokości i 21 *mm* grubości i druga okrągła, o średnicy 3·15 *m* i 13 *mm* grubości; rury pionowo lane do średnicy 1 *m*; wał korbowy stalowy; belki żelazne najrozmaitszych profilów; rury gazowe i t. d. Bogaty i nader interesujący oddział stanowiły tu pancerze stalowe i naboje armatnie, hartowane i niehartowane. Z drugiej strony pawilonu ustawiono kolano kompensacyjne o wysokości 1·8 *m*, szerokości 2·1 *m* i średnicy 3·2 *m* i rozmaite węże chłodzące, znacznych rozmiarów. Rzeczona fabryka zatrudnia w Witkowicach 5.000 robotników i posiada oddziały na Węgrzech i w Bawaryi.

Z kolei wspomnieć należy o fabryce drutu, gwoździ, sprężyn, łańcuchów i t. p. w Böhmischdorf na Szląsku (towarzystwo akcyjne) i pokrewnej fabryce „Moravia“ w Ołomuńcu. Ad. Hiller w Bernie wystawił dzwony, Jan Lefenda w Ołomuńcu okazy ślusarstwa artystycznego.

Grupa XIV.: Maszyny i motory, była bezwątpienia najbogatszą. Znana firma Langen i Wolf we Wiedniu dała lokomobilę benzynową 8 konną, systemu „Otto“, silnicę 12 konną, również systemu „Otto“, urządzoną na benzynę i spirytus, Tow. akc. huty żelaznej w Zöptau lokomobilę stałą, która wprowadzała w ruch prądnicę elektryczną, udzielającą prądu elektromotorowi, poruszającemu świder do wiercenia otworów w kamieniu — Brand i Lhuillier w Bernie maszynę parową leżącą, dwucylindrową, o sile 100 *HP* — Lederer i Porges w Königsfeld pod Bernem amerykańskie maszyny do wyrobu lodu i maszyny do obróbki drzewa — L. Nemelka i Bracia Seck w Wiedniu maszyny młynarskie — Henryk Weber utensylia tkackie — Józef Anger z Wiednia maszyny introligatorskie i maszynki do bicia patronów tkackich — Maurycy Zuckermann z Wiednia maszyny do obróbki drzewa — Friedrich i Haaga w Wiedniu maszyny rzeźnicze do krajania i mieszania mięsa, do wyrobu kiełbas i t. p. Maszyny tej firmy, jak również drugiej, A. Weiss i S-ka w Wiedniu, odznaczają się ładną konstrukcyą i działają nader lekko. Odnośne próby, wykonywane na wystawie, przekonały, ile to pracy ręcznej zaoszczędzić można przy celowem urządzeniu pracowni rzeźniczej.

W grupie XV.: Lokomocya, zwracały uwagę powozy Tow. akc. budowy powozów w Nesselsdorfie. Fabryka ta rozporządza kapitałem 3,000.000 koron i zatrudnia 2.000 robotników.

W grupie XVI.: Elektrotechnika, godne wspomnienia są firmy następujące: Bremer i Licht w Wiedniu lampy łukowe — Schuckert 2 dynamomaszyny — Herman K. Grüll różne elektromotory.

W grupie XX.: Ogrzewanie i oświetlanie, wyróżniały się dwie firmy: Richard Klinger z Gumpoldskirchen pod Wiedniem, który wystawił kompletną instalacyę oświetlenia acetylenowego i „Towarz. akc. Amberg“ w Bawaryi z maszynami do wytwarzania gazu oświetlającego z wytworów destylacyi nafty.

Oddzielną grupę stanowił pawilon miasta Ołomuńca, zbudowany z masy korkowej w stylu secesyi, z ozdobną bramą wejściową z żelaza kutego. Porozwieszano tu na ścianach plany najrozmaitszych budowli miejskich, jak: stacyi elektrycznej i rzeźni, szczegóły, tyczące się instalacyi gazowej i wodociągowej, wspaniałe piece gazowe z majoliki, rozmaite kuchenki i t. p.

Do oryginalności nie zbyt oryginalnych i nie artystycznych należały: portret arcyksięcia Eugeniusza, protektora wystawy, ułożony z różnokolorowych zapałek i portret cesarza wykonany z naklejanych na szkło krótkich, naturalnych włosów.

Szkło wzmocnione.

Chociaż szkło i jego własności były znane już w czasach bardzo odległych, jednakże Egipcyanie i Rzymianie używali szkła tylko do fabrykacyi drobnych przedmiotów w celach zdobnictwa, lub też do mozaik.

Dopiero w wieku XVI. zaczęto stosować szkło do mieszkań, już nie jako ozdobę, ale jako rzecz użytku.

Dzisiaj szkło stało się nieodzownie potrzebne i używa się go nawet w takich wypadkach, do których na pierwszy rzut oka nie powinnoby być stosowane, ze względu na swą małą wytrzymałość.

Ażeby usunąć tę wadę, wynalazczy umysł ludzki powziął myśl mechanicznego połączenia szkła z takim materyałem, który właśnie posiada te własności, jakich nie ma szkło. Mianowicie dziesięć lat temu Amerykanie obmyślili sposób wtłaczania w płytę szklaną cienkiej siatki z drutu żelaznego, lub stalowego. Tak wzmocnione szklo okazało się praktycznem i obecnie jest stosowane w Ameryce coraz częściej.

Przedewszystkiem, jeżeli takie szkło pęknie, kawałki jego pozostają nadal w połączeniu ze sobą. Podobnież nie tracą spójni pomiędzy sobą oddzielne części szkła i w tym wypadku, jeżeli będzie ono ogrzane do temperatury 70 stopni; szkło wzmocnione siatką topi się, ale się nie rozpada w kawałki. Ta własność szkła wzmocnionego została stwierdzona w czasie pożarów; w tych warunkach zwyczajne szkło pęka, ułatwia dostęp powietrza do ognia i powiększa pożar.

Zarząd miejski w NowymYorku wydał nawet rozporządzenie, ażeby wszystkie okna, wychodzące

na klatki schodowe, przez które najłatwiej przedostaje się ogień, były zaopatrzone w szyby ze szkła z siatką metalową.

Oprócz tego, szkła takiego używają na dachy, posadzki, sufity i rozmaitego rodzaju przegrody.

W Europie pierwsze doświadczenia tego rodzaju były robione w roku 1900 w Paryżu ze szkłem czeskiem, z fabryki Siemensa; doświadczenia udały się w zupełności, i powtórzono je ze szkłem francuskiem, z hut szklanych towarzystwa de Saint Gobain. W rezultacie zarząd m. Paryża postanowił popierać używanie szkła wzmocnionego zamiast blachy, do głównych drzwi w domach.

Ale nadanie szkłu tych nowych własności połączone jest z wielu trudnościami, ponieważ przy fabrykacyi muszą być koniecznie zachowane pewne zasadnicze warunki. Przedewszystkiem szkło i metal muszą nadzwyczaj ściśle do siebie przylegać, ponieważ w przeciwnym razie przy nagłych zmianach temperatury szkło pęka i odpada; potrzeba więc zanurzyć siatkę w szkło tak, ażeby razem z siatką nie dostało się do szkła powietrze. Połączenie to może być zrobione tylko przy temperaturze 1000°, albo wyższej. Z tego powodu musi być zaniechane użycie sposobu wydymania, do frabrykacyi szkła wzmocnionego, ponieważ przy tym sposobie szkło stopniowo rozciąga się a siatka już z natury swojej jest nierozciągliwa. Zresztą niektóre części szkła przy wydymaniu mają temperaturę 800°, a to jest niedostateczne. Wobec tego tylko proces walcowania może być tutaj stosowany.

Nareszcie drut, z którego składa się siatka, musi być ciągniony przy zachowaniu pewnych specyalnych warunków, powinien być całkowicie gładki i mieć pewną elastyczność; najczęściej drut robi się z miękkiej stali, zawierającej mało węgla.

Chociaż opatentowano już 187 sposobów fabrykacyi szkła wzmocnionego, jednakże tylko dwa odpowiadają wszystkim wymaganiom praktyki, mianowicie sposób Schumana i sposób Apperta. Pierwszy polega na tem, że z początku walcuje się płytę szklaną do żądanej grubości, i natychmiast potem, kiedy płyta jest jeszcze bardzo ogrzana, a więc miękka jak ciasto, wtłacza się w nią siatkę drucianą. W sposobie Apperta siatkę kładzie się pomiędzy dwie odpowiednio rozgrzane płyty i walcuje się to wszystko razem do żądanej grubości. Obydwa sposoby używane są w Europie i Ameryce.

W ostatnich czasach porównano w Stanach Zjednoczonych własności dwu rodzajów szkła, przyrządzonych jednym i drugim sposobem; okazało się, że sposób Apperta daje o wiele lepsze rezultaty od sposobu Schumana.

O zastosowaniu spirytusu
do celów motorycznych i oświetlenia.

Na posiedzeniu warszawskiej sekcyi technicznej d. 24. listopada b. r. mówił p. Kawczyński o zastosowaniu spirytusu do celów motorycznych i oświetlenia, zwracając uwagę i na to, co w tej sprawie zdziałał dotąd rząd rosyjski.

Pozwalamy sobie podać tu za *Przeglądem technicznym* streszczenie tego ciekawego odczytu.

W bezpośrednim związku z rozwojem gorzelnictwa pozostaje dobro rolnictwa. Jeżeli gorzelnictwu się powodzi, rolnictwu przybywa poważny konsument kartofli; rolnik może więc powiększać uprawę kartofli, szczególnie na glebie lżejszej, niezdatnej pod uprawę buraków ani cykoryi, które są u nas jedynymi produktami okopowymi Pośrednio zatem przyczynia się gorzelnictwo do podniesienia kultury danej miejscowości, a dostarcza przytem znakomitej paszy dla inwentarza.

Ilość gorzelni zależna jest od zbytu spirytusu, który w ostatnich czasach nie był dostateczny wobec teraźniejszego zakresu produkcyi, i dlatego rząd z konieczności odmawia pozwoleń na budowę nowych gorzelni, a nadto ogranicza wytwórczość istniejących, aby zapobiedz nadprodukcyi. Rolnicy rozumieją położenie obecne, wskutek czego pobudowali znaczną ilość krochmalarni, aby powiększyć zbyt na kartofle. Krochmalarnie te prosperują dobrze, a produkty swoje spieniężają na rynkach Królestwa i Cesarstwa. Przemysł ten jednak nie wpłynął znacznie na powiększenie plantacyi kartofli, zapotrzebowanie bowiem mączki kartoflanej, krochmalu i syropu nie jest zbyt wielkie, dlatego też sfery rządowe zwróciły uwagę na spirytus, którego produkcya daje rolnictwu znaczne korzyści.

Zbyt spirytusu jako trunku jest utrudniony przez wysoką akcyzę, a ułatwienie tego zbytu nie może być pożądane ze względu na dobro społeczne. Wywóz spirytusu za granicę był dawniej dla naszego gorzelnictwa dość znacznem źródłem dochodów, zmniejszył się jednak obecnie wskutek ceł krajów importujących. Sytuacya ta nakazuje szukać nowego stałego konsumenta spirytusu, który ofiarowałby ceny niskie lecz stałe, niezależne od zmian cen na rynkach zagranicznych oraz od ceł ochronnych. To też chwila jest dogodną, aby pomyśleć o zastosowaniu spirytusu do celów przemysłowych i użytku domowego.Dane z praktyki stwierdzają zdolność konkurencyjną spirytusu w zastosowaniu do motorów, jako też i oświetlenia oraz innych celów, lecz spirytus dla tych celów opłaca się tylko wtedy, gdy go otrzymywać będzie można po cenie kosztu produkcyi, czyli bez opłaty akcyzy.

Stronom interesowanym pozostaje tylko droga

starań u rządu o sprzedaż spirytusu denaturowanego i wolnego od akcyzy. Produkt taki jest niemożliwy jako trunek, chodzi jednak o to, aby wynaturzenie spirytusu było tego rodzaju, by oddzielanie alkoholu było zbyt trudne lub zgoła niemożebne, gdyż w przeciwnym razie interes rządu nie byłby należycie zabezpieczony, albowiem spirytus źle denaturowany mógłby stać się źródłem zysków bezprawnych.

W Niemczech wynaturzenie uskutecznia się przez dodanie do spirytusu 1% pirydyny i $1\frac{1}{2}$% benzolu. Sposób ten wystarcza tam, aby zabezpieczyć interes akcyzy i zapobiedz nadużyciom, o które u nas się kwestya rozbija. Tłumaczy się to dobrą kontrolą i stosowaniem surowych kar za takie przestępstwa. Prelegent sądzi, że te sposoby byłyby i u nas dostatecznie skuteczne. Jeżeli sposób wynutarzania będzie utrudniał redestylacyę, to ta będzie kosztowną, wskutek czego zmniejszy się zysk z nadużycia, a jeżeli przytem władze stosować będą surowe kary, to ryzyko okaże się zbyt wielkie wobec oczekiwanych z nadużycia zysków. Tym sposobem główne przeszkody do stosowania spirytusu do celów przemysłowych zostałyby usunięte.

Od dwóch lat czynią się u rządu starania o wprowadzenie do handlu spirytusu denaturowanego. Ministeryum skarbu zainteresowało się tą sprawą. Prawo o stosowaniu spirytusu denaturowanego do celów technicznych, pociągnęłoby za sobą organizacyę całą, a więc i koszta; dlatego rząd pragnie przedtem zbadać i rozwiązać następujące zagadnienia: 1) znaleźć racyonalny sposób wynaturzania spirytusu, któryby możliwie utrudniał nadużycia; 2) zbadać stronę praktyczną stosowania spirytusu w przemyśle.

Dla zbadania tych punktów, ministeryum delegowało prof. Weryhę i inż. Karasińskiego na odbywające się w r. b. wystawy przemysłu gorzelnianego w Paryżu i Berlinie.

Na zasadzie sprawozdań tych delegatów przyjęto wniosek, że spirytus wynaturzony i uwolniony od akcyzy, może w sprawie oświetlenia i poruszania motorów walczyć skutecznie z naftą. Z tego powodu postanowiono zastąpić naftę spirytusem przy oświetlaniu rządowych składów okowity i sklepów monopolowych, a także zastosować spirytus do wprawiania w ruch motorów.

Dla marynarki rosyjskiej dostarczono już 12 łodzi spirytusowych o sile 12—30 k. p.

We Francyi ogłosił rząd konkurs na samojazdy spirytusowe.

Prelegent przytacza niektóre dane, dotyczące rozwoju zastowań spirytusu do celów technicznych za granicą. Z kampanii gorzelnianej 1900/1901 zużyto do celów technicznych: w Anglii 13·2 mil. *l*, we Francyi 22·1 mil. *l*, w Austro-Węgrzech 33·8 mil. *l*, w Niemczech 112·1 mil. *l*. Z powyższego widać, że zużycie spirytusu denaturowanego w Niemczech jest największe. Warunki gorzelniane i rolne w Niemczech są do naszych najwięcej zbliżone, należałoby więc rozważyć, do jakich rozmiarów zużycie u nas dojśćby mogło.

Jak wiadomo, przemysł motorowy doszedł do wysokiego stopnia doskonałości w stosowaniu różnych cieczy i gazów o różnej wartości cieplikowej, a głównie w spalaniu materyałów o niewielkiej zawartości cieplika, do których spiritus się zalicza

W ostatnich czasach w zastosowaniu spirytusu do motorów ucyniono postępy przez zaprowadzenie ulepszonych gazowników, oraz przyrządów mieszających powietrze z gazem z danego materyału, jak również przez ulepszenie regulacyi dopływu. Dzięki tym udoskonaleniom, obawy, że spirytus nie wytrzyma współzawodnictwa z węglem lub naftą, jako materyał o mniejszej wartości cieplikowej, okazały się płonnemi. Obawy te nawet zwolennikom spirytusu wydawały się na razie uzasadnionemi, gdyż wskutek zwyczaju oceniano materyał podług jego zawartości cieplikowej, t. j. ilości ciepłostek, a nie pytano się co kosztuje 100 *klg* danego materyału palnego, lecz co kosztuje 1.000 ciepłostek tegoż. Odpowiedź na takie pytanie dla spirytusu wypada niekorzystnie, nawet po cenie 96 kop. za wiadro wynaturzonego 90^0, jak to następująca tabliczka porównawcza wykazuje: Za 1.000 ciepł.

Węgiel najlepszy	8.000 ciepł.	cena za 100 *klg*	rub. 1	0·125 kop.
Gaz (1.000 stóp sześc. kop. 1·80)	5.000 „	„ „ 1 m^3	kop. 6·35	1·27 „
Nafta (pud 1·80)	10.500 „	„ „ 100 *kg*	rub. 7·80	0·743 „
Benzyna (1·70)	10.500 „	„ „ 100 „	„ 10·20	0·971 „
Spirytus (wiadro 96 kop.) . . .	5·600 „	„ „ 100 „	„ 8·70	= 1·554 „

Z tego zestawienia widzimy, że 1.000 ciepł. wszelkich innych materyałów palnych wypada taniej niż ta sama ilość dla spirytusu. Przy badaniach jednak z motorami osiągnięto dla spirytusu rezultaty korzystniejsze pod względem wydajności pracy, aniżeli dla innych cieczy. Takie rezultaty korzystne otrzymano jednak dopiero w ostatnich dwóch latach.

Doświadczenia w r. 1895 wykazywały na 1 k. p. i 1 godz. zużycie 0·839 *klg* spirytusu 90^0, a obecnie wystarcza 0·330—0·400 *klg* na 1 k. p. i 1 godz. Pod względem ekonomicznym motory spirytusowe odnośnie do wydajności pracy, przewyższają wszelkie inne motory (z wyjątkiem motorów z generatorami gazowymi), co stwierdza następujące zestawienie skutku użytecznego (na zasadzie doświadczeń w Charlottenburgu, w 1901 r.):

Motory benzynowe . .	14—18%
„ naftowe . . .	13%
Małe parowe	1·8%
Parowe średnie . . .	5%
Parowe wielkie najlepszej konstrukcyi .	12%

Motory gazowe . . . 18—31% | zależnie od
„ spirytusowe . . 24—28% | wielkości motoru

Tak korzystne wyniki doświadczeń spowodowały rozpowszechnienie motorów spirytusowych w Niemczech.

W r. 1900 na wiosnę, fabryka motorów „Gnom" w Oberursel (pod Frankfurtem), pierwsza podjęła wyrób motorów spirytusowych na wielką skalę, popierana w tem przez laboratoryum do wyzyskania wartości spirytusu. Biuro dla zbytu spirytusu w Niemczech dostarczyło około 450 motorów spirytusowych stałych, lokomobil, lokomotyw, lokomobil do pługów, tartaków przewoźnych i innych.

Jednocześnie, dzięki staraniu wyżej wymienionego laboratoryum *(Centrale für Spiritus-Verwerthung)*, rozpowszechniają się spirytusowe lampy, kuchenki, przybory tualetowe i t. p., tak, że ilość zużytego spirytusu denaturowanego, przewyższa już 25% całkowitej produkcyi okowity w Niemczech. Kampania w r. 1900/1901 wykazuje 406 milionów *l* całkowitej produkcyi, z tego 112 milionów *l* użyto do celów technicznych. To daje dostateczny obraz zakresu stosowania spirytusu w technice.

Doświadczenia, jakie poczyniono u nas dla rozwiązania wyżej postawionych dwóch zagadnień, redukują się do prób przeprowadzonych podczas Wystawy wileńskiej. Do tego celu ministeryum wysłało 300 wiader denaturowanego spirytusu. Wyniki tych doświadczeń pomieszczono w protokołach, przesłanych do ministeryum. Protokół I-szy dotyczy badań sposobu denaturyzacyi spirytusu, proponowanego przez P. Lubimowa, II-gi zaś — doświadczeń z lokomobilą spirytusowsą „Gnom", o sile 6 k. p. Tu należy nadmienić, że 40 kop. na wiadro jest kosztem denaturyzacyi za wysokim; w Niemczech denaturyzacya kosztuje 2½ feniga za *kl.*, czyli 12 kop. na wiadro okowity. Dalej z doświadczeń osiągnięto rezultat, że 20% dodatek benzyny powiększa energię spirytusu i osiągamy 0·4 kop. tańszą pracę na 1 godz. i 1 k. p.

Motory spirytusowe nie wydają przykrego zapachu, nie przedstawiają niebezpieczeństwa pożaru i nie posiadają żadnych lampek, zatem żadnego płomienia; zapalanie odbywa się za pomocą iskry elektrycznej, pochodzącej z bateryi magneto-elektrycznej, umieszczonej z boku motoru.

KRONIKA.

Rozmaitości.

KOLOSALNY PROJEKT. Jeszcze kolej sybirska, łącząca wprost Europę z Azyą, nie została zupełnie wykończoną, a już w głowach amerykańskich inżynierów i przedsiębiorców powstał kolosalny projekt kolei, któraby połączyła Europę wprost z północną Ameryką, i wiodła z Petersburga do Alaski.

Prace przygotowawcze w tym kierunku już ukończone, a inżynierowie amerykańscy zajęci są obecnie szczegółowem opracowaniem projektu. Zamierzona jest, między innemi, budowa olbrzymiego mostu długości 160 wiorst przez cieśninę Behringa, albo też pływających promów, któremi przejeżdżałyby pociągi kolejowe.

Inżynierowie amerykańscy zamierzają przeprowadzić kolej od cieśniny Behringa w ten sposób, ażeby łączyła się ona z koleją syberyjską poza granicą zamieci śnieżnych i szła dalej poniżej Jakucka. Oprócz tego na czas zimowy projektowane jest zaprowadzenie lokomotyw i wagonów specyalnej konstrukcyi z przyrządami od ogarniania śniegu w miejscach najniebezpieczniejszych.

Że projekt linii takiej z Petersburga do Alaski nie jest już tylko fantazyą, świadczy to, że grupa przedsiębiorców amerykańskich wyraziła gotowość pomieszczenia w udziałach tego przedsięwzięcia sumy 100 milionów dolarów. Z polecenia grupy tej inżynier amerykański Wend objeżdżał niedawno Alaskę i wyznaczył najwyższe miejsce w cieśninie Behringa.

Drobne przepisy.

PRZECIW SZYBKIEMU TWARDNIENIU GIPSU — o co szczególniej wtenczas idzie, gdy się np. przy lampach części metalowe na szkle lub porcelanie utwierdza — działać ma 6-procentowa domieszka spirytusu do wody, którą się gips zarabia. Twardnienie gipsu przewleka się wówczas dość długo i dozwala spokojnie i ostrożnie połączenia dokonać. Należy się tylko wystrzegać większej domieszki spirytusu, bo wówczas gips w ogóle nie stężeje.

DO CZYSZCZENIA MEBLI DĘBOWYCH daje *Tischler Ztg.* przepis następujący: Płat wełniany macza się w letniem piwie i tem wyciera się mocno wszystkie części mebla. Następnie do dwóch filiżanek piwa wrzuca się grudkę wosku wielkości jaja kurzego i o połowę mniejszą grudkę cukru i zagotowuje na ogniu tak, aby się cukier rozpuścił a wosk roztopił. Przy ochłódzeniu, wstrząsa się tym płynem, tak, aby się wosk nie oddzielał i powleka się nim odczyszczone powierzchnie mebla, a po zupełnem obeschnięciu poleruje się je przy pomocy wełnianego płata. Meble z dębiny bajcowanej należy co kwartału wycierać wełnianym płatem, który roztopionym woskiem został napojony.

DO KITOWANIA SZCZELIN W MARMURZE polerowanym lub między płytami takiego marmuru używa się kitu, sporządzonego z 4 części szlamowanej kredy i 1 części gęstego szkła wodnego *(Wasserglas)*. Już po kilku godzinach twardnieje ten kit tak, że można go podobnie jak marmur polerować.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: ***Juliusz Starkel.*** Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.